

## RESPON PEMBERIAN PUPUK KOTORAN BURUNG PUYUH DAN PUPUK BOKASHI ECENG GONDOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L)

Riska Fitriani Manurung<sup>1</sup>, Cik Zulia<sup>2</sup>, Sri Susanti Ningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

### ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Asahan, dengan topografi datar dan tinggi tempat  $\pm 15$  m dpl. Tipe iklim Oldeman termasuk tipe iklim E1 dan jenis tanah Alluvial. Curah hujan antara 1.917 mm—3.884 mm, dengan rata-rata curah hujan tahunan 2.900 mm. Suhu berkisar 20,4—32,7° C dan kelembaban udara antara 82% - 94%. Penelitian rencana dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Mei 2017. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah Pupuk Kotoran Burung Puyuh (P) terdiri dari 3 taraf yaitu : P<sub>0</sub> : 0 kg/tanaman (kontrol), P<sub>1</sub> : 1 kg/tanaman, dan P<sub>2</sub> : 2 kg/tanaman. Faktor kedua adalah pemberian Pupuk Bokashi Eceng Gondok (B) terdiri dari 4 taraf yaitu : B<sub>0</sub>: 0 Kg/tanaman, B<sub>1</sub>: 1 Kg/tanaman, B<sub>2</sub>: 2 Kg/tanaman, , B<sub>3</sub>: 3 Kg/tanaman. Hasil penelitian pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh menunjukkan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat segar per tanaman, dan berat segar per plot tanaman selada, dengan perlakuan pupuk Pupuk Kotoran Burung Puyuh terbaik pada dosis 2 kg/tanaman. Pemberian Pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukkan berpengaruh nyata terhadap Pertumbuhan tanaman, dengan dosis perlakuan terbaik pada dosis 3 kg/tanaman Interaksi antara pengaplikasian pupuk Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Bokashi Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter yang diamati.

**Kata Kunci:** kotoran burung puyuh, bokashi eceng gondok, selada

### PENDAHULUAN

Seperti halnya sayuran daun lainnya, selada sudah umum dimakan mentah sebagai lalab dan dibuat salad atau disajikan dalam berbagai bentuk masakan Eropa maupun Cina. Jarang sekali selada disayur masak karena rasanya menjadi kurang enak (Singgih sastradihardja, 2006). Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) walaupun bukan tanaman asli Indonesia, namun sudah lama dikenal di Indonesia yang merupakan tanaman semusim. Selada banyak digemari penduduk Indonesia, karena memiliki bentuk yang menarik. Daun selada yang agak keriting ini banyak digunakan sebagai penghias hidangan. Selada tergolong dalam tanaman sayuran daun yang memiliki banyak kegunaan. Dalam peradaban manusia, selada memiliki fungsi ganda selain sebagai bahan pangan sayuran yang sehat, selada juga memiliki kegunaan untuk pengobatan atau terapi beberapa penyakit. Hasil kajian para peneliti menunjukkan bahwa selada mempunyai khasiat daya penyembuh untuk bermacam-macam penyakit dan meningkatkan kesehatan (Emma, 2004).

Selain sebagai bahan sayuran yang cita rasanya khas, selada ini mengandung gizi cukup tinggi, terutama sumber mineral. Selada mengandung 15,00 kal, 1,2 g protein, 0,2 g lemak, 22 mg Ca, 25 mg P, 0,5 mg Fe, 540 mg vitamin A, 0,04 vitamin B, 8,0 mg vitamin C, 94,80 mg Air (Direktorat gizi depkes R.I, 2002). Mengonsumsi selada berfungsi ganda, yakni sebagai bahan

pangan bergizi dan berguna untuk mendinginkan perut. Hippocrates termasuk salah seorang yang menganjurkan selada sebagai makanan pemelihara kesehatan tubuh manusia.

Penggunaan pupuk kimia (pupuk anorganik) yang berlebihan tidak mengikuti anjuran dan teknik pemberian pupuk kimia tersebut. Dan dengan tidak diimbangi pemberian pupuk organik baik berupa sisa jerami padi, dedaunan, kotoran hewan (kotoran ayam, puyuh, sapi, kambing dsb). Kotoran puyuh dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Hasil analisis menyatakan Pupuk Organik Puyuh mengandung Ph 7,1 – netral, C-Organik 17,61 % sangat tinggi, N 1,32 %,  $P_2O_5$  3,10 %,  $K_2O$  1,24%, C/N 13. Berdasarkan hasil laboratorium bahwa kotoran puyuh mengandung C-organik sangat tinggi 17.61% , artinya dapat digunakan sebagai pupuk organik penyubur tanah (Sani, 2012).

Enceng gondok adalah gulma air yang sangat mengganggu dan pemanfaatannya belum maksimal. Pemberian enceng gondok sebagai bahan organik merupakan salah satu tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman dan diharapkan salah satu tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman dan diharapkan dapat mendukung kemantapan produktivitas tanah serta meningkatkan kualitas dan hasil tanaman. Dari hasil analisa kima enceng gondok diperoleh bahan organik 78,47 %, C\_organik 21,23 %, N total 0,28 %, P total 0,0011 %, dan K total 0,016 % , sehingga enceng gondok bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Agneesia, 2009).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh dan Bokashi Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Asahan, dengan topografi datar dan tinggi tempat  $\pm$  15 m dpl. Tipe iklim Oldeman dan jenis tanah Alluvial. Curah hujan antara 1.917 mm—3.884 mm, dengan rata-rata curah hujan tahunan 2.900 mm. Suhu berkisar 20,4—32,7° C dan kelembaban udara antara 82% - 94%. Penelitian rencana dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Mei 2017.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih selada varietas *Grand Rapid*, pupuk kotoran burung puyuh, pupuk bokashi enceng gondok, air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul dan babat untuk mengolah tanah, meteran sebagai alat ukur pengamatan parameter, gembor dan *Hand Sprayer* sebagai alat penyiram, alat tulis, timbangan dan kalkulator, papan kode perlakuan, papan kode ulangan, plat tanaman sampel dan papan judul penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu

1. Faktor pemberian pupuk Kotoran Burung Puyuh (P) terdiri 3 taraf yaitu :

$P_0$  = Kontrol

$P_1$  = 10 ton/ha 1 kg/plot

$P_2$  = 20 ton/ha 2 kg/plot

2. Faktor pemberian pupuk Bokashi Enceng Gondok (B) terdiri 4 taraf yaitu :

$B_0$  = 0 ton/ha 0 kg/plot

$B_1$  = 10 ton/ha 1 kg/plot

$B_2$  = 20 ton/ha 2 kg/plot

$B_3$  = 30 ton/ha 3 kg/plot

Pada penelitian ini, parameter yang akan diamati adalah sebagai tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat segar per tanaman sample (g), berat segar per plot (kg).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

## Tinggi Tanaman (cm)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST, dan berpengaruh tidak nyata pada umur 2 dan 3 MST. Interaksi pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh Dan Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman yang diamati. Hasil uji beda pengaruh pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh dan Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap tinggi tanaman Selada pada umur 4 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap Tinggi Tanaman Selada pada Umur 4 MST.

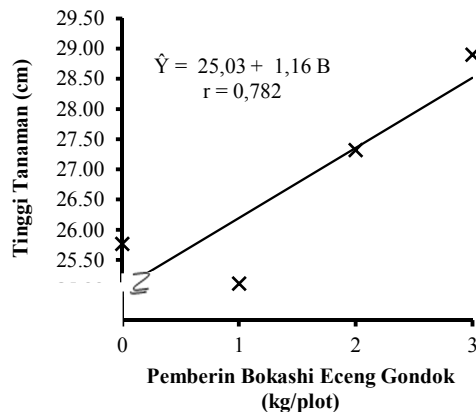
Perlakuan	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	Rataan
P <sub>0</sub>	24,88	23,70	28,35	27,63	26,14 a
P <sub>1</sub>	25,70	26,13	26,83	28,37	26,76 a
P <sub>2</sub>	26,73	25,50	26,77	30,70	27,43 a
Rataan	25,77 c	25,11 c	27,32 b	28,90 a	

KK = 7,92 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji BNJ.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa Pupuk kotoran Burung Puyuh 2 kg/plot (P<sub>2</sub>) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 27,43 (cm), berbeda tidak nyata dengan Pupuk kotoran Burung Puyuh 1 kg/plot (P<sub>1</sub>) yaitu 26,76 (cm), dan Pupuk kotoran Burung Puyuh 0 kg/plot (P<sub>0</sub>) yaitu 26,14 (cm) yang merupakan tinggi tanaman terendah. Selanjutnya pada Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok 3 kg/plot (B<sub>3</sub>) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 28,90 (cm), berbeda sangat nyata dengan pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok 2 kg/plot (B<sub>2</sub>) yaitu 27,32 (cm), dan berbeda sangat nyata dengan pemberian pupuk bokashi enceng gondok 0 kg/plot (B<sub>0</sub>) yaitu 25,77 (cm) dan berbeda sangat nyata dengan pemberian pupuk bokashi enceng gondok 1 kg / plot (B<sub>1</sub>) yaitu 25,11 cm. yang merupakan tinggi tanaman terendah, Sedangkan pada perlakuan B<sub>1</sub> dan B<sub>0</sub> saling tidak berbeda nyata dan pada perlakuan B<sub>2</sub> dengan B<sub>1</sub> dan B<sub>0</sub> saling berbeda nyata, Interaksi perlakuan Pupuk kotoran Burung Puyuh dan pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukkan respon tidak nyata.

Pengaruh pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap tinggi tanaman menghasilkan analisis regresi linier positif dengan persamaan  $\hat{Y} = 25,03 + 0,16 B$ ,  $r = 0,782$  dan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Respon pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap Tinggi Tanaman Selada pada Umur 4 MST (cm)

### Jumlah daun (helai)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman selada. Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman selada,. Interaksi pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh Dan Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun tanaman yang di amati. Hasil uji beda pengaruh pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh dan Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap jumlah daun tanaman Selada dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap Jumlah Daun Tanaman Selada.

Perlakuan	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	Rataan
P <sub>0</sub>	10,00	12,00	11,33	14,00	11,83 b
P <sub>1</sub>	12,67	15,00	14,67	13,00	13,83 a
P <sub>2</sub>	14,00	14,67	14,00	15,33	14,50 a
Rataan	12,22 a	13,89 a	13,33 a	14,11 a	

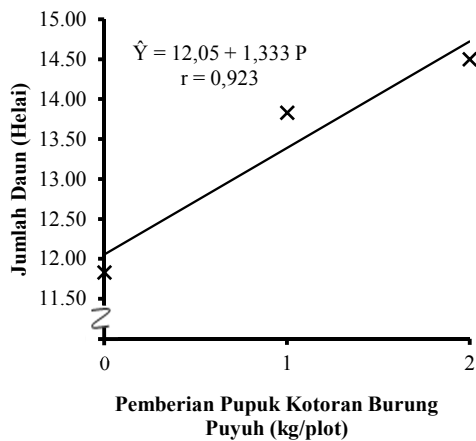
KK= 11,59%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji BNT.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa Pupuk kotoran Burung Puyuh 2 kg/plot (P<sub>2</sub>) menunjukkan jumlah daun tanaman terbanyak yaitu 14,50 (helai), tidak berbeda nyata dengan Pupuk kotoran Burung Puyuh 1 kg/plot (P<sub>1</sub>) yaitu 13,83 (helai), tetapi berbeda nyata dengan pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh 0 kg/plot (P<sub>0</sub>) yaitu 11,83 (helai) yang merupakan jumlah daun tanaman terendah.

Selanjutnya pada Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok 3 kg/plot (B<sub>3</sub>) menunjukkan jumlah daun tanaman terbanyak yaitu 14,11 (helai), berbeda tidak nyata dengan pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok 1 kg/plot (B<sub>1</sub>) yaitu 13,89 (helai), 2 kg/plot (B<sub>2</sub>) yaitu 13,33 (helai), 0 kg/plot (B<sub>0</sub>) yaitu 12,22 (helai) yang merupakan jumlah daun tanaman terendah, Interaksi perlakuan Pupuk kotoran Burung Puyuh dan pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukkan respon tidak nyata.

Pengaruh pemberian pupuk Kotoran Burung Puyuh terhadap Jumlah Daun tanaman Selada menghasilkan analisis regresi linier positif dengan persamaan  $\hat{Y} = 12,05 + 1,333 P$ ,  $r = 0,923$  dan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kurva Respon pupuk Kotoran Burung Puyuh terhadap Jumlah Daun Tanaman Selada (helai).

### Berat Segar Per Tanaman sample (g)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh berpengaruh nyata terhadap berat segar per tanaman sample. Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar per tanaman sample. Interaksi pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh Dan Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukkan pengaruh tidak nyata pada berat segar per tanaman sample.

Hasil uji beda pengaruh pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh dan Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap berat segar per tanaman sample dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Bokashi Eceng Gondok Terhadap Berat Segar Per Tanaman sample.

Perlakuan	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	Rataan
P <sub>0</sub>	110,00	133,33	193,33	220,00	164,17 c
P <sub>1</sub>	130,00	160,00	193,33	233,33	179,17 b
P <sub>2</sub>	113,33	226,67	226,67	260,00	206,67 a
Rataan	117,78 c	173,33 b	204,44 b	237,78 a	

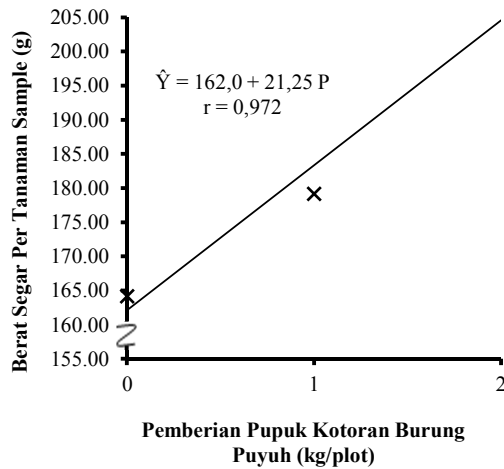
KK = 19,27%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji BNT.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa Pupuk kotoran Burung Puyuh 2 kg/plot (P<sub>2</sub>) menunjukkan berat segar per tanaman sample tertinggi yaitu 206,67 (g), berbeda nyata dengan Pupuk kotoran Burung Puyuh 1 kg/plot (P<sub>1</sub>) yaitu 179,17 (g), dan berbeda nyata dengan Pupuk kotoran Burung Puyuh 0 kg/plot (P<sub>0</sub>) yaitu 164,17 (g) yang merupakan berat segar pertanaman sample terendah.

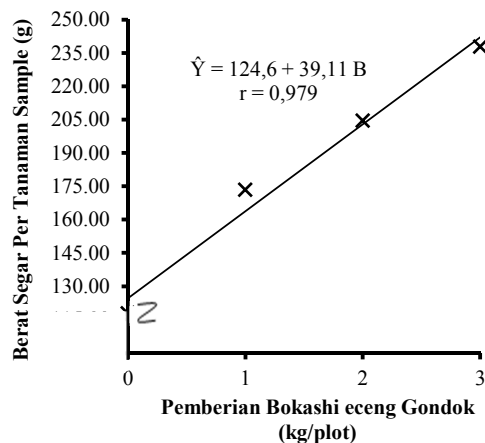
Selanjutnya pada Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok 3 kg/plot (B<sub>3</sub>) menunjukkan berat segar pertanaman sample tertinggi yaitu 237,78 (g), berbeda sangat nyata dengan pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok 2 kg/plot (B<sub>2</sub>) yaitu 204,44 (g), dan 1 kg/plot (B<sub>1</sub>) yaitu 173,33 (g), 0 kg/plot (B<sub>0</sub>) yaitu 117,78 (g) yang merupakan berat segar pertanaman sample terendah, Sedangkan pada perlakuan B<sub>2</sub> dan B<sub>1</sub> saling tidak berbeda nyata dan pada perlakuan B<sub>2</sub>, B<sub>1</sub> dengan B<sub>0</sub> saling berbeda nyata, Interaksi perlakuan Pupuk kotoran Burung Puyuh dan pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukkan respon tidak nyata.

Pengaruh pemberian pupuk Kotoran Burung Puyuh terhadap Berat Segar Per Tanaman sample, tanaman Selada menghasilkan analisis regresi linier positif dengan persamaan  $\hat{Y} = 162,0 + 21,25 P$ ,  $r = 0,972$  dan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kurva Respon pupuk Kotoran Burung Puyuh terhadap Berat Segar Per Tanaman Sample (g).

Pengaruh pemberian pupuk Bokashi Enceng Gondok terhadap Berat Segar Per Tanaman sample, tanaman Selada menghasilkan analisis regresi linier positif dengan persamaan  $\hat{Y} = 124,6 + 39,11 B$ ,  $r = 0,979$  dan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kurva Respon Pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap Berat Segar Per Tanaman Sample (g).

### Berat Segar Per Plot (kg)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh berpengaruh sangat nyata terhadap Berat Segar Per Plot tanaman Selada. Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok berpengaruh tidak nyata terhadap Berat Segar Per Plot tanaman Selada. Interaksi pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh Dan Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukkan pengaruh tidak nyata pada Berat Segar Per Plot tanaman Selada.

Hasil uji beda pengaruh pemberian Pupuk kotoran Burung Puyuh dan Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap Berat Segar Per Plot tanaman Selada dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Puyuh dan pupuk Bokashi Eceng Gondok Terhadap Berat Segar Per Plot tanaman Selada.

Perlakuan	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	Rataan
P <sub>0</sub>	0,93	0,97	0,93	0,90	0,93 b
P <sub>1</sub>	1,03	0,97	1,03	1,13	1,04 a
P <sub>2</sub>	1,27	1,23	1,33	1,40	1,31 a
Rataan	1,08 a	1,06 a	1,10 a	1,14 a	

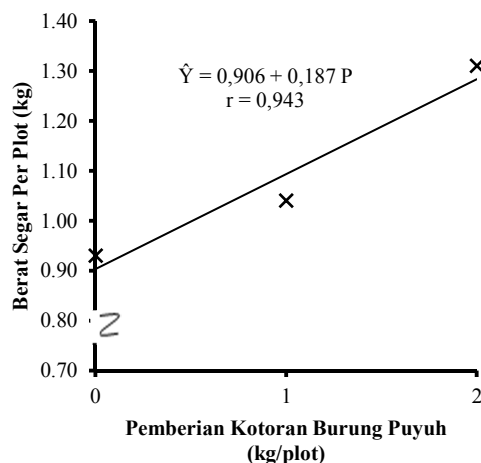
KK = 13,54%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji BNT.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa Pupuk kotoran Burung Puyuh 2 kg/plot (P<sub>2</sub>) menunjukkan Berat Segar Per Plot tanaman Selada tertinggi yaitu 1,31 (kg), tidak berbeda nyata dengan Pupuk kotoran Burung Puyuh 1 kg/plot (P<sub>1</sub>) yaitu 1,04 (kg), dan berbeda sangat nyata pada Pupuk kotoran Burung Puyuh 0 kg/plot (P<sub>0</sub>) yaitu 0,93 (kg) yang merupakan berat segar per plot terendah.

Selanjutnya pada Tabel 4 juga dapat dilihat bahwa pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok 3 kg/plot (B<sub>3</sub>) menunjukkan Berat Segar Per Plot tanaman Selada tertinggi yaitu 1,14 (kg), berbeda tidak nyata dengan pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok 2 kg/plot (B<sub>2</sub>) yaitu 1,10 (kg), dan 0 kg/plot (B<sub>0</sub>) yaitu 1,08 (kg), 1 kg/plot (B<sub>1</sub>) yaitu 1,06 (kg) yang merupakan Berat Segar Per Plot tanaman Selada terendah. Interaksi perlakuan Pupuk kotoran Burung Puyuh dan pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukkan respon tidak nyata.

Pengaruh pemberian pupuk Kotoran Burung Puyuh terhadap Berat Segar Per Plot tanaman Selada menghasilkan analisis regresi linier positif dengan persamaan  $\hat{Y} = 0,906 + 0,187 P$ ,  $r = 0,943$  dan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kurva Respon Pupuk Kotoran Burung Puyuh terhadap Berat Segar Per Plot (kg)

### Pengaruh pupuk kotoran burung puyuh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada

Dari sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berpengaruh nyata terhadap berat segar per tanaman sample dan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, dan berat segar tanaman per plot.

Adanya pengaruh tidak nyata terhadap peubah amatan disebabkan reaksi dari Kotoran Burung Puyuh ini lambat dalam proses pelepasan unsur hara kepada tanaman, membutuhkan

waktu yang cukup lama untuk dapat terdekomposisi dengan baik sehingga proses penyerapan hara terhadap tanaman terlambat pada tinggi tanaman 2, 3 dan 4 MST.

Hal ini sesuai yang dinyatakan oleh Roni Tua, dkk (2012) bahwa pupuk organik membutuhkan waktu yang lama untuk dapat terdekomposisi secara sempurna agar kandungan unsur haranya dapat diserap oleh tanaman, hal ini menyebabkan pupuk organik melepaskan unsur hara yang dikandungnya sedikit demi sedikit, Sehingga pupuk ini lama reaksinya pada tanaman.

Fungsi pupuk kandang yaitu untuk menggemburkan lapisan tanah permukaan (top soil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang keseluruhan dapat meningkatkan daya kesuburan tanah (Musnamar, 2006).

### **Pengaruh pupuk bokashi eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada**

Dari hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa Pemberian pupuk Bokashi Eceng Gondok menunjukan pengaruh tidak nyata terhadap Tinggi tanaman 2, dan 3 MST, Dan berpengaruh sangat nyata pada Tinggi Tanaman 4 MST. Sedangkan berpengaruh tidak nyata pada Jumlah daun, dan Berat Segar Tanaman Per Plot. Dan berpengaruh sangat nyata pada Berat Segar Per Tanaman sample.

Adanya respon tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 dan 3 MST, Jumlah daun, dan Berat Segar Tanaman Per Plot. Dikarenakan rendahnya kandungan nutrisi dalam tanah dan ketersediaanya yang lambat, maka penyediaan nutrisi dari pupuk bokashi eceng gondok tidak cukup dalam menyediakan hara bagi tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nasution (2009), menyatakan bahwa tanaman akan dapat tumbuh subur apabila unsur hara dalam keadaan tersedia dalam tanah, karena pertumbuhan tanaman tergantung dari unsur hara yang diperoleh dari tanah, serta dipengaruhi oleh penambahan unsur hara yang diperoleh dari pemberian pupuk kompos.

Pada penelitian ini menguji pengaruh pemberian bokashi eceng gondok dengan dosis 0 kg/plot ( $B_0$ ), 1 kg/plot ( $B_1$ ), 2 kg/plot ( $B_2$ ) dan 3 kg/plot ( $B_3$ ). Pada penelitian ini perlakuan dengan dosis 3 kg/plot ( $G_3$ ) menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik, hal ini karena pengaruh bokashi eceng gondok meningkatkan sifat fisika, kimia dan biologi tanah hal ini sesuai dengan Musnawar (2008), yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik menyebabkan terjadinya perbaikan struktur tanah, ini dapat terjadi karena hasil penguraian organisme tanah bersifat sebagai pelekat dan dapat mengikat butir-butir tanah. Pemberian pupuk organik pada tanah berpasir akan meningkatkan daya ikat tanah terhadap air dan unsur hara.

Peranan unsur hara yang terdapat dalam bokashi eceng gondok bagi tanaman Selada diantaranya adalah nitrogen (N) yang berperan untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Selain itu berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Fungsi lainnya adalah membentuk protein, lemak, dan berbagai senyawa organik lainnya. Unsur fosfor (P) berguna untuk merangsang pertumbuhan akar benih dan tanaman. Selain itu berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernapasan, serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Unsur kalium berfungsi membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, buah tidak mudah gugur. Kalium juga menjadi sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit (Lingga, 2007).



### **Interaksi Pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan pupuk bokashi eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada.**

Dari hasil penelitian setelah analisis secara statistik bahwa interaksi antara pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan pupuk bokashi eceng gondok menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan pupuk bokashi eceng gondok belum mampu mempengaruhi pola aktivitas fisiologi tanaman secara interval, walaupun yang telah diuji telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara fisiologi.

Hal ini diduga disebabkan oleh dosis yang diberikan relatif masih sangat rendah sehingga belum terlihat pengaruh interaksi antara pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan pupuk bokashi eceng gondok. Dalam hal ini mungkin faktor luar dari tanaman itu sendiri kurang mendukung aktivitas dari kedua perlakuan, sebab kombinasi dari kedua perlakuan tertentu tidak selamanya akan memberikan pengaruh yang baik pada tanaman. Adakalanya kombinasi tersebut akan mendorong, menghambat atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2008), bahwa respon pupuk yang diberikan sangat ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain sifat genetis dari tanaman, iklim, tanah, dimana faktor - faktor tersebut tidak berdiri sendiri melainkan faktor yang satu berkaitan dengan faktor yang lainnya.

### **KESIMPULAN**

1. Pemberian pupuk kotoran burung puyuh secara tunggal menghasilkan jumlah daun sebanyak 14,50 helai, berat segar per tanaman sample 206,67 g, berat segar per plot 1,31 kg.
2. Pemberian pupuk bokashi eceng gondok secara tunggal dengan dosis 3 kg/plot menghasilkan tinggi tanaman hingga 28,90 cm dan berat segar pertanaman sample 237,78 g.
3. Interaksi antara pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan pupuk bokashi eceng gondok menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agnesia. (2009), Pembuatan Kompos Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart) Solms.) dengan Penambahan Bioaktivator yang Berbeda dan Uji Kualitas Kompos pada Pertumbuhan Tanaman Sayuran.
- Aini, F dan Kuswyasari, N. 2013. Pengaruh Penambahan Enceng Gondok terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram . Institut Teknologi Sepuluh November (ITS). Jurnal Sains dan Seni Pomits Vol. 2, No.1, 2337-3520.
- Anonimus. 2012. Kandungan Pupuk Organik-Usaha Agribisnis-Agribisnis Pertanian\_files.html. Diakses 14 Desember 2015.
- Budi, S. 2014. Rahasia Budidaya Selada. Pustaka Mina. Jakarta.
- Direktorat Gizi Depkes R.T. 2002. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Djuarnani. N., Kritian., BS Setiawan. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Emma. Dkk, 2003. Sawi & Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Gembong, T. 2001. Morfologi Tumbuhan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Haryanto Eko. Dkk, 2003. Sawi & Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryoto, 2013. Bertanam Selada Secara Hidroponik. Kanisius. Yogyakarta.

- Hendro, S. 2004. Kunci Bercocok Tanam Syuran-sayuran Penting di Indonesia. Sinar Baru, Bandung.
- Hendro. Sumaryono, 1990. Pengantar Pengetahuan Dasar Hortikultura. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Lingga P dan Marsono, 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk, Cet 24 Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga, P. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press
- Musnamar, E. I. 2006. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2008. Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya. Jakarta. Hlm 1-2.
- Nasution. 2008. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Novizan. 2003. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. AgroMedia Pustaka. Jakarta. Hal 23-25.
- Prapanca, 2005. Bertanam Sayuran Organik di Kebun, Pot dan Polybag. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahardi. Dkk, 2003. Agribisnis Tanaman Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Redaksi, A. 2007. Petunjuk Pemupukan. Penerbit Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Rukmana, R. 2002. Bertanam Selada dan Andewi. Kanisius. Yogyakarta.
- Sastradihardja, S. 2006. Menanam Sayuran Secara Organik. AZKA Press.
- Sumarsono, S. 2012. Pupuk Kandang Puyuh Pupuk yang luar Biasa. Diakses 01 Maret 2014.
- Tjitrosoepomo Gembong, 2011. Morfologi Tumbuhan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.